

## SOAL ULANGAN HARIAN TRIGONOMETRI

Nama :

Kelas :

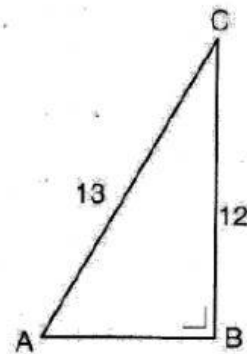
1. Sebuah kipas angin berputar dengan kecepatan 36 putaran per menit. Nyatakan kecepatan putaran kipas angin tersebut ke dalam satuan radian per detik!
- 1 radian per detik
  - $1,2\pi$  radian per detik
  - $2\pi$  radian per detik
  - $2,2\pi$  radian per detik
  - $2,4\pi$  radian per detik

2. Perhatikan segitiga ABC dan pernyataan berikut.

- $\sin A = \frac{5}{13}$
- $\sin C = \frac{5}{13}$
- $\cos C = \frac{13}{12}$
- $\tan A = \frac{125}{13}$
- $\csc C = \frac{13}{15}$

Pernyataan yang benar adalah ....

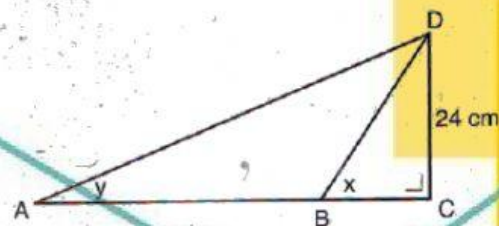
- i) dan ii)
- i) dan iv)
- ii) dan iii)
- ii) dan iv)
- ii) dan v)



3. Perhatikan gambar!

Diketahui  $\tan x = \frac{3}{4}$  dan  $\tan y = \frac{1}{2}$ . Panjang AB adalah ....

- 12 cm
- 16 cm
- 20 cm
- 24 cm
- 36 cm



4. Sebuah truk *towing* akan mengangkut satu unit mobil.

Bidang bagian belakang truk *towing* diungkitkan sehingga bidang tersebut membentuk sudut  $30^\circ$  dengan jalan aspal. Jika panjang bidang truk yang diungkitkan  $2\sqrt{5}$  meter, ketinggian ujung bidang truk yang diungkitkan dari jalan aspal adalah....



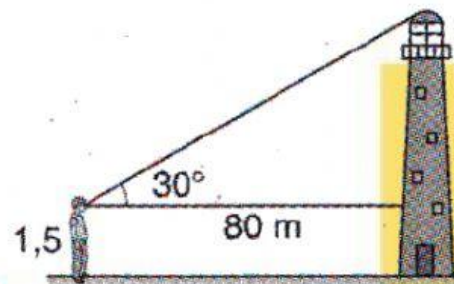
- a.  $\sqrt{5}$  Meter
- b.  $\sqrt{10}$  Meter
- c.  $\sqrt{15}$  Meter
- d.  $\frac{1}{2}\sqrt{10}$  Meter
- e.  $\frac{1}{2}\sqrt{15}$  Meter

5. Elga akan membuat segitiga siku-siku dari kayu dengan besar salah satu sudutnya  $53^\circ$ . Jika panjang sisi miring segitiga yang akan dibuat Elga 40 cm, panjang sisi segitiga yang lain adalah .... (Gunakan  $\sin 53^\circ = 0,8$  dan  $\cos 53^\circ = 0,6$ )

- a. 36 cm dan 24 cm
- b. 36 cm dan 18 cm
- c. 36 cm dan 16 cm
- d. 32 cm dan 24 cm
- e. 32 cm dan 18 cm

6. Dito berdiri memandang puncak menara dengan sudut elevasi  $30^\circ$ . Jarak antara Dito dan menara 80 m. Jika jarak antara mata Dito dan tanah 150 cm, tinggi menara adalah....

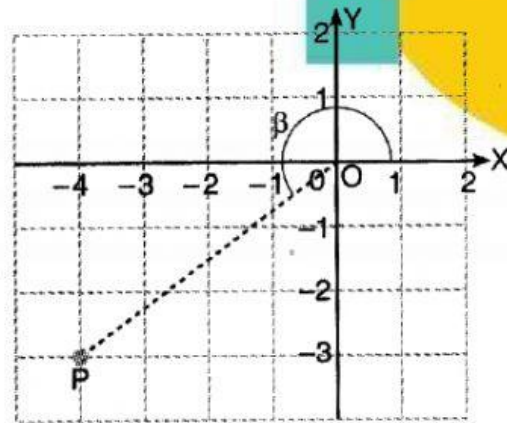
- a.  $(\frac{80}{3}\sqrt{3} + 1,5)$  Meter
- b.  $(\frac{80}{3}\sqrt{3} - 1,5)$  Meter
- c.  $(80\sqrt{3} - 1,5)$  Meter
- d.  $(80\sqrt{3} + 1,5)$  Meter
- e.  $(\frac{81,5}{3}\sqrt{3})$  Meter





7. Perhatikan gambar!  
 Nilai  $2 \sin \beta \sec \beta$  adalah ....

- a.  $-\frac{5}{4}$
- b.  $-\frac{3}{2}$
- c.  $-\frac{5}{2}$
- d.  $\frac{3}{2}$
- e.  $\frac{5}{4}$



8. Sebuah kantor gubernur berada pada arah jurusan tiga angka  $120^\circ$  dari rumah sakit. Sementara sebuah pusat perbelanjaan berada pada arah jurusan tiga angka  $270^\circ$  dari kantor gubernur. Jarak kantor gubernur dan rumah sakit  $6\sqrt{3}$  km dan jarak kantor gubernur dan pusat perbelanjaan 9 km. Berapakah jarak antara rumah sakit dan pusat perbelanjaan?

- a.  $\sqrt{3}$
- b.  $2\sqrt{3}$
- c.  $3\sqrt{3}$
- d.  $4\sqrt{3}$
- e.  $5\sqrt{3}$

9. Jika  $\alpha = 210^\circ$ , maka:

- i)  $2(\sin \alpha + \cos \alpha) = 1 + \sqrt{3}$
- ii)  $\tan \alpha + \cot \alpha = \frac{4}{3}\sqrt{3}$
- iii)  $\sin \alpha + \cos \alpha = -(1 + \sqrt{3})$
- iv)  $\operatorname{cosec} \alpha + \sec \alpha = -\frac{2}{3}(3 + \sqrt{3})$

Pernyataan yang benar adalah

- a. i, ii, dan iii
- b. i dan iii
- c. ii dan iv
- d. iv saja
- e. semua benar

10. Bentuk  $\frac{\sin^4 x - \cos^4 x}{\sec^4 x - \tan^4 x}$  ekuivalent dengan ....

- a.  $\frac{\cos^2 x + \sin^2 x}{\sec^2 x - \tan^2 x}$
- b.  $\frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\sec^2 x - \tan^2 x}$
- c.  $\frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{\sec^2 x - \tan^2 x}$
- d.  $\frac{\sin^2 x + \cos^2 x}{\sec^2 x + \tan^2 x}$
- e.  $\frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{\sec^2 x + \tan^2 x}$

11. Jika diketahui  $\alpha = \frac{3\pi}{4}$ , pernyataan berikut yang benar adalah ....

- a.  $\sin \alpha = \cos \alpha$
- b.  $\sin \alpha + \cos \alpha = 1$
- c.  $\sin \alpha + \cos \alpha = 0$
- d.  $\sin \alpha - \cos \alpha = 1$
- e.  $\sin \alpha - \cos \alpha = 0$

12. Diketahui  $\triangle XYZ$ , dengan  $\angle X = 30^\circ$ ,  $\angle Y = 45^\circ$ , dan Sisi  $x = 8$  cm, Maka panjang sisi  $y$  adalah .....

- a.  $4\sqrt{2}$
- b.  $4\sqrt{3}$
- c.  $8\sqrt{2}$
- d.  $8\sqrt{3}$
- e.  $16\sqrt{3}$

13. Diketahui segitiga PQR, panjang sisi QR = 8 cm,  $\angle P = 45^\circ$  dan  $\angle R = 60^\circ$ , maka panjang sisi PQ adalah .....

- a.  $2\sqrt{6}$
- b.  $4\sqrt{2}$
- c.  $4\sqrt{6}$
- d.  $8\sqrt{3}$
- e.  $8\sqrt{6}$



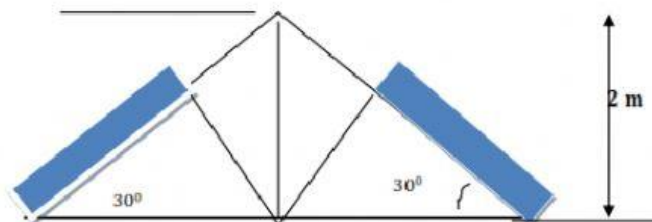
14. Diketahui suatu taman di tengah kota berbentuk segitiga sembarang. Jika sudut apit sebesar  $60^\circ$  dan dua sisi yang mengapitnya masing-masing panjangnya 18 meter dan 16 meter, maka luas taman tersebut adalah ....

- a.  $72 \text{ m}^2$
- b.  $72\sqrt{2} \text{ m}^2$
- c.  $72\sqrt{3} \text{ m}^2$
- d.  $144 \text{ m}^2$
- e.  $\frac{\sqrt{6}}{4} \text{ m}^2$

15. Pada pukul 07.00 sebuah kapal bersandar di dermaga. Setelah persiapan selesai kapal bergerak menuju arah jurusan  $115^\circ$  sejauh 60 km. Kemudian kapal mengubah arah ke jurusan  $235^\circ$ . Pada posisi ini, kapal terletak  $190^\circ$  dari pelabuhan semula. Tentukan jarak kapal dari pelabuhan!

- a.  $30\sqrt{2} \text{ km}$
- b.  $30\sqrt{6} \text{ km}$
- c. 30 km
- d.  $\sqrt{30} \text{ km}$
- e.  $2\sqrt{2} \text{ km}$

16. Rangka bagian atas sebuah rumah akan dibuat hiasan berupa ornamant ukir dari kayu jati seperti tampak pada gambar.



Jika harga membuat ornamant ukir Rp. 1.500.000,- per meter, berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk membuat ornamant pada rumah tersebut?

- a. Rp. 3.000.000,-
- b. Rp. 6.000.000,-
- c. Rp. 9.000.000,-
- d. Rp. 12.000.000,-
- e. Rp. 15.000.000,-

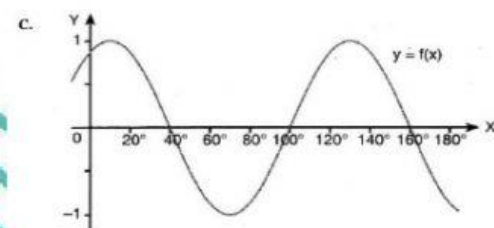
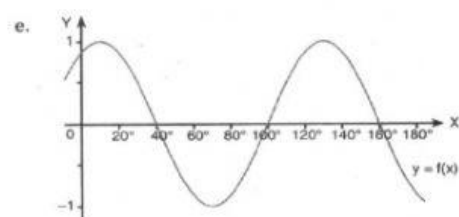
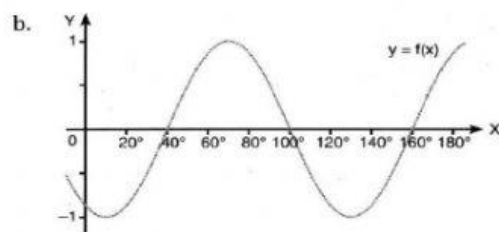
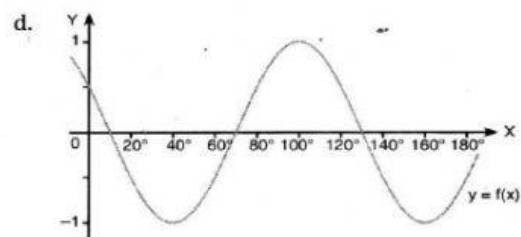
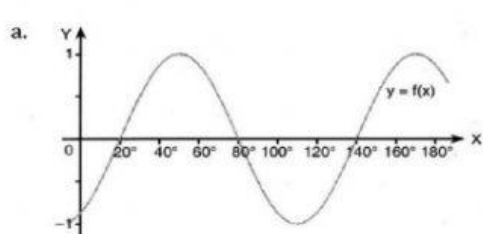
17. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke pelabuhan B sejauh 60 mil dengan arah  $40^\circ$  dari A, kemudian berputar haluan dilanjutkan ke pelabuhan C sejauh 90 mil dengan arah  $160^\circ$  dari B. Jarak terdekat dari pelabuhan A ke C adalah ....

- a.  $30\sqrt{2}$  mil
- b.  $30\sqrt{5}$  mil
- c.  $30\sqrt{7}$  mil
- d.  $30\sqrt{10}$  mil
- e.  $30\sqrt{30}$  mil

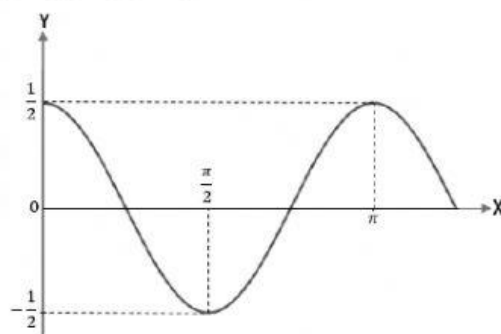
18. Jika  $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ , maka fungsi  $y = -3 \cos 2x$  akan minimum untuk x adalah ....

- A.  $0^\circ$  dan  $180^\circ$
- B.  $30^\circ$  dan  $120^\circ$
- C.  $45^\circ$  dan  $135^\circ$
- D.  $60^\circ$  dan  $150^\circ$
- E.  $90^\circ$  dan  $180^\circ$

19. Grafik fungsi  $y = \sin 3(x + 20)^\circ$  ditunjukkan oleh gambar ....



20. Perhatikan gambar berikut!



Persamaan grafik fungsi pada gambar adalah .....

- a.  $f(x) = \frac{1}{2} \sin \frac{1}{2}x$
- b.  $f(x) = \frac{1}{2} \sin 2x$
- c.  $f(x) = \frac{1}{2} \cos 2x$  ini
- d.  $f(x) = 2 \cos \frac{1}{2}x$
- e.  $f(x) = 2 \cos 2x$



## Alternatif Jawaban

1. B
2. E
3. B
4. A
5. D
6. A
7. D
8. C
9. C
10. E
11. C
12. C
13. C
14. C
15. B
16. C
17. C
18. A
19. A
20. C

